

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Шосткинський інститут Сумського державного університету  
Фармацевтична компанія «Фармак»  
Управління освіти Шосткинської міської ради  
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

# ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

## МАТЕРІАЛИ III Всеукраїнської науково-методичної конференції

(Шостка, 19 квітня 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ШЛЯХ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

**П.С. Пата, Д.О. Павленко**

Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба  
Шосткинського інституту Сумського державного університету  
pspata@yandex.ua

На сьогоднішній день енергозбереження займає одну з ключових позицій у розвитку та економіці ринків споживчих послуг і матеріалів. Так само і в закладах освіти це питання є важливою складовою для економії

Метою дослідження є вивчення найбільш перспективних напрямків розвитку альтернативних джерел енергії моніторинг сучасних систем енергозбереження та аналіз застосування тих чи інших систем для освітніх закладів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема використання альтернативних джерел енергії широко досліджена вітчизняними та зарубіжними науковцями, серед яких: М. Булгакова, М. Приступа, Т.А. Тищук, Ю.М. Харазішвілі, О.І. Іванов, О.М. Суходоля, та інші. Сучасні науковці працюють над вирішенням проблеми модернізації системи енергозабезпечення, аналізуючи фактори та перспективи. Однак актуальність даної теми дозволяє нам провести свій аналіз енергозберігаючих технологій в Україні та світі при використанні їх в закладах освіти.

Основні результати дослідження. Альтернативні та поновлювані джерела енергії є одним із найважливіших критеріїв сталого розвитку світової спільноти. Здійснюється пошук нових та вдосконалення існуючих технологій, виведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання. Головними причинами такої уваги є очікуване вичерпання запасів органічних видів палива, різке зростання їх ціни, недосконалість та низька ефективність технологій їхнього використання, шкідливий вплив на довкілля, наслідки якого все більше і більше турбують світову спільноту [1]. Отже, використання природної енергії пов'язане з двома проблемами. Перша – запаси відновлюваних джерел енергії вичерпуються, друга – сучасні способи виробництва енергії завдають непоправної шкоди довкіллю та людині внаслідок шкідливих викидів.

На тлі енергетичної кризи актуальним є питання переходу від традиційних джерел енергії до нових, – альтернативних. Альтернативні та поновлювальні джерела енергії досить давно та успішно використовуються по всьому світу. Перевагами альтернативних та поновлювальних джерел енергії є: - практична невичерпність; - не забруднюють навколишнє середовище; - відпадає необхідність у добуванні, переробці та транспортуванні палива; - не використовується вода для охолодження, відсутні відходи; - не потрібно дефіцитних високотемпературних матеріалів, за винятком сонячних концентраторів тепла; Світова спільнота вживає активні дії щодо зменшення негативного впливу людини на планету, підвищення ефективності використання існуючих ресурсів та пошуку нових, ефективніших джерел енергії [2]. Сонячні батареї в сукупності з застосуванням вітрогенераторів, можуть виступати як в якості додаткового, так і основного джерела енергії, звільняючи таким чином споживача від гострої залежності в централізованих енергетичних мережах. Скорочується споживання інших видів палива та енергії.

Основні напрямки енергоресурсозбереження в освітніх закладах.

Економія витрати ресурсів і зниження тепловтрат:

- теплова ізоляція, збільшення термічного опору конструкцій будівель;
- теплоізоляційні роботи по реконструкції будівель старої забудови;
- підвищення теплозахисту вікон і балконних дверей за сучасними вимогами по теплозахисту;

- модернізація систем тепло-, водопостачання (поступова заміна ЦТП на ІТП у блок-модульному виконанні);
- впровадження там, де це економічно доцільно, децентралізованих джерел теплопостачання;
- зниження тепловтрат в інженерних мережах шляхом поступового переходу на сучасні трубопроводи;
- оптимізація режимів роботи мереж тепло- і водопостачання; реконструкція теплових пунктів із застосуванням ефективного тепломеханічного устаткування;
- широке використання апаратури контролю і діагностики стану внутрішньої поверхні устаткування і систем тепло- і водопостачання та інші);
- використання нетрадиційних джерел енергії, як одного з перспективних напрямків енергоресурсозбереження в ЖКГ, а також вирішення екологічних проблем;
- важлива роль у скороченні витрат енергоресурсів належить також теплонасосним установкам, що забезпечують ефективну утилізацію потенційного тепла навколишнього середовища, промислових і побутових стоків.

Застосування енергозберігаючих матеріалів є практичною гарантією скорочення витрат на експлуатацію та обслуговування будь-яких об'єктів, раніше вимагали великих матеріальних витрат на енергообслуговування, в тому числі з теплоенергетики.

Підвищення енергоефективності у виробництві, у побуті і в сфері ЖКГ, а також в закладах освіти, вимагає добре продуманого і чіткого визначення конкретних цілей і методів їх досягнення, які можуть стати основою програми енергозбереження. Практична реалізація такої програми у великій мірі може знайти опору в прямій матеріальній вигоді між суб'єктами відносин. Порівняльні характеристики енергозберігаючих матеріалів дозволяють робити оптимальний вибір з урахуванням необхідних властивостей і якостей при плануванні робіт з підвищення рівня енергозбереження освітніх об'єктів.

#### Список літератури

1. Берташ Б.М., Микитин Т.М., Веремеєнко С.І., Шевчук Р.В. Відновлювальні джерела енергії. Вирощування біомаси. Науково-популярне видання. (Рівне: громадське організація «Рівненський центр маркетингових досліджень», 2011. – 28 с.
2. Булгакова М. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація / М. Булгакова, М. Приступа. – Рівне : О. Зень, 2011. – 56 с.
3. В. С. Кривцов, А. М. Олейников, А. И. Яковлев, "Неисчерпаемая энергия. Книга 1 Ветроэлектрогенераторы", Харьков "ХАИ", 2003 г.
4. Закон України "Про електроенергетику" Верховна Рада України; Закон від 16.10.1997 № 575/97-ВР
5. Olker Quaschnig. «Understanding Renewable Energy Systems»Изд. Carl Hanser Verlag GmbH & Co KG, 2005 г., на англ. языке
6. Gevorkian P. «Альтернативные источники энергии в проектировании зданий» The McGraw-Hill Companies, 2009, на англ. Языке
7. Шефтер Я.И., Рождественский И.В. "Изобретателю о ветрогенераторах и ветроустановках" Минсельхоз, 1957 год, 146 стр.
8. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2001. 400 с.
9. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 1998. 512 с.